

July 26, 2006

?B351

File 351:Derwent WPI 1963-2006/UD=200646" ;  
(c) 2006 The Thomson Corporation

\*File 351: DWPI has been enhanced to extend content and functionality  
of the database. For more info, visit <http://www.dialog.com/dwpi/>.

Set	Items	Description
---	---	-----
?S	PN=DD 298722	
S1	1	PN=DD 298722

?T 1/5

1/5/1  
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2006 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0006024200 - Drawing available  
WPI ACC NO: 1992-259919/ 199232

XRPX Acc No: N1992-198764

Decentral and travel speed-dependent feed arrangement for fluid plant  
protection concentrate - has calibration permanently in ring conduit  
affecting feed pump and through flow quantity meter

Patent Assignee: BIOLOGISCHE ZENTRALANSTALT BERLIN (BIOL-N)

Inventor: BENN W; GEBAUER S; KAUL P; KEBELMANN L

Patent Family (1 patents, 1 countries)

Patent	Application
Number	Kind Date Number Kind Date Update

DD 298722 A5 19920312 DD 336754 A 19891229 199232 B

Priority Applications (no., kind, date): DD 336754 A 19891229

Title Terms/Index Terms/Additional Words: TRAVEL; SPEED; DEPEND; FEED;  
ARRANGE; FLUID; PLANT; PROTECT; CONCENTRATE; CALIBRATE; PERMANENT; RING;  
CONDUIT; AFFECT; PUMP; THROUGH; FLOW; QUANTITY; METER

Class Codes

International Classification (Main): A01M-007/00

File Segment: EngPI; ;

DWPI Class: P14

THIS PAGE BLANK (8070)

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1  
Patentgesetz der DDR  
vom 27. 10. 1983  
in Übereinstimmung mit den entsprechenden  
Festlegungen im Einigungsvertrag

# PATENTSCHRIFT

(11) DD 298 722 A5

5(51) A 01 M 7/00

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

---

(21) DD A 01 M / 336 754 4 (22) 29.12.89 (44) 12.03.92

---

(71) siehe (73)  
(72) Kaul, Peter, Dr.-Ing.; Benn, Wilfried, Dr. agr.; Kebelmann, Lutz, Dr.-Ing.; Gebauer, Sabine, DE  
(73) Biologische Zentralanstalt Berlin, Stahnsdorfer Damm 81, O - 1532 Kleinmachnow, DE

---

(54) Anordnung zur dezentralen und fahrgeschwindigkeitsabhängig dosierten Einspeisung von flüssigen Pflanzenschutzmittelkonzentraten

---

(55) Pflanzenschutzmaschine; Pflanzenschutzmittel; Dosierung; Durchflußmengenmessung; Verteilung; Fahrgeschwindigkeit  
(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur dezentralen und fahrgeschwindigkeitsabhängig dosierten Einspeisung von flüssigen Pflanzenschutzmittelkonzentraten. Die Erfindung beschreibt eine Anordnung von Meß- und Dosiergeräten für Pflanzenschutzmittel an einer Pflanzenschutzmaschine mit dem Ziel, die Regelfähigkeit der fahrgeschwindigkeitsabhängigen Ausbringung zu verbessern. Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß über Dosierpumpe und Durchflußmengenmesser in einer Ringleitung ständig eine Eichung vorgenommen wird und dezentral die Durchflußmenge bestimmt und geregelt wird.

### **Erfindungsansprüche:**

Anordnung zur dezentralen und fahrgeschwindigkeitsabhängig dosierten Einspeisung von flüssigen Pflanzenschutzmittelkonzentraten unterschiedlicher Dichte und Viskosität in den Wasserstrom mobiler Pflanzenschutzmaschinen im Feldbau, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Ringleitung für das Pflanzenschutzmittelkonzentrat eine Dosierpumpe, von der ein der Durchflußmenge proportionaler Meßsignal abgenommen wird, und ein Durchflußmengenmesser, von dem ebenfalls das Meßsignal abgenommen wird, angeordnet sind, daß eine Vorrichtung zum Vergleich der Meßsignale von Dosierpumpe und Durchflußmengenmesser vorhanden ist, daß von der Ringleitung aus zur Einspeisung des Pflanzenschutzmittelkonzentrates in den Wasserstrom jeweils ein Stellventil, das fahrgeschwindigkeitsabhängig verstellt wird, und ein Durchflußmengenmesser, dessen Durchflußmenge aus dessen Meßsignal sowie dem Vergleich der Meßsignale von Dosierpumpe und Durchflußmengenmesser der Ringleitung berechnet wird, angeordnet sind.

### **Hierzu 1 Seite Zeichnung**

#### **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur fahrgeschwindigkeitsproportionalen Einspeisung von flüssigem Pflanzenschutzmittelkonzentrat in den Wasserstrom einer mobilen Maschine im Feldbau zur Ausbringung von Pflanzenschutzmittelbrühe.

#### **Charakteristik des bekannten Standes der Technik**

Bekannt ist die fahrgeschwindigkeitsproportionale Einspeisung von flüssigen Pflanzenschutzmittelkonzentraten in den Wasserstrom einer Pflanzenschutzmaschine an einer zentralen Stelle über eine Dosiervorrichtung. Nachteilig ist dabei, daß infolge des relativ großen Abstandes zwischen dem Ort der Einspeisung und den Düsen im Regelungstechnischen Sinne Totzeiten unumgänglich sind, die das Regelverhalten und damit die fahrgeschwindigkeitsabhängige Dosierung der Pflanzenschutzmittel verschlechtern. Weiterhin ist entsprechend OS 3401504 (DE) bekannt, mehrere Dosierpumpen jeweils einer Gruppe von Düsen zuzuordnen, um so das Entstehen von Totzeiten zu vermeiden. Dabei ist ein hoher Aufwand für die Dosierpumpen nicht zu vermeiden.

#### **Ziel der Erfindung**

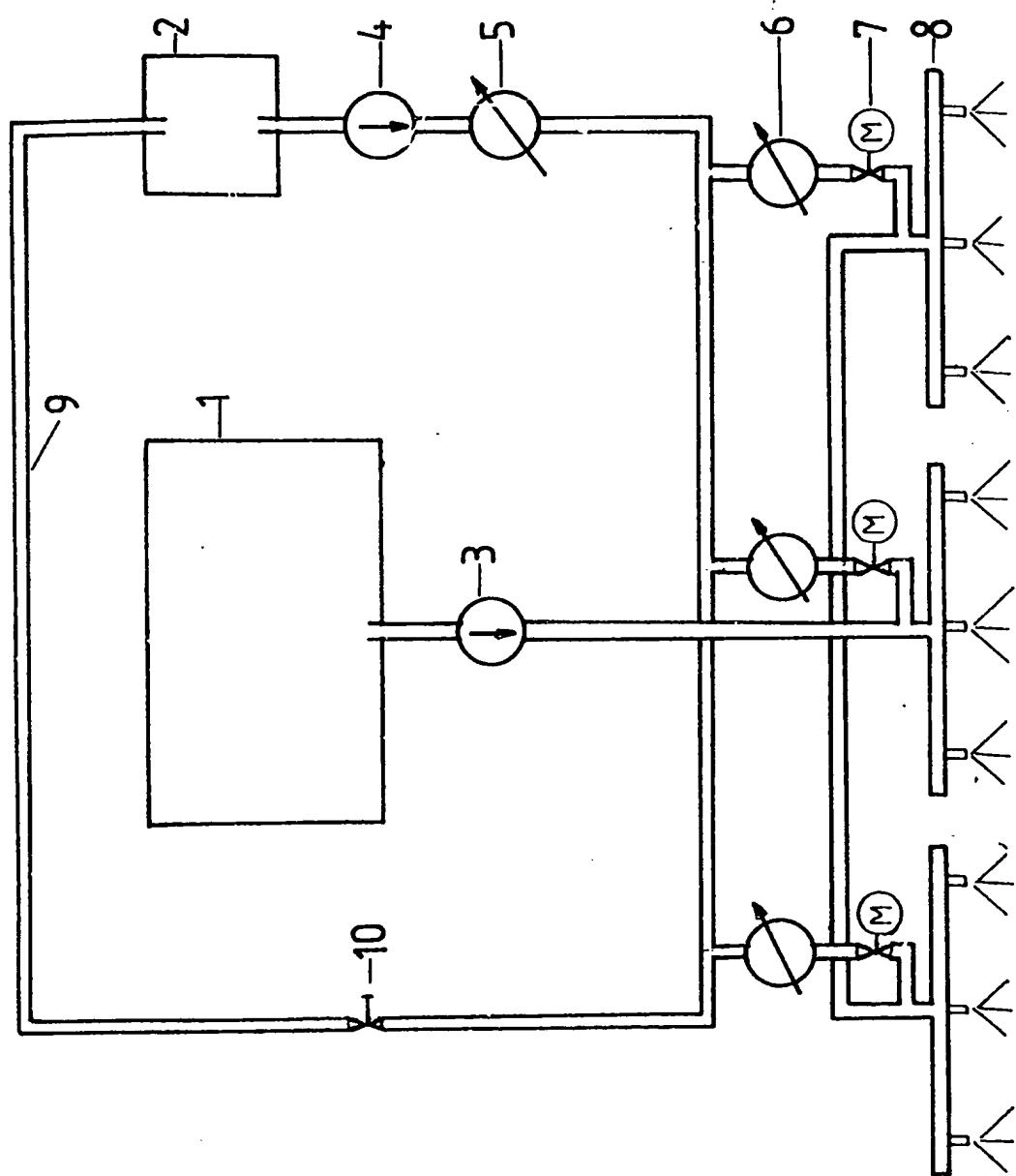
Ziel der Erfindung ist es, unter weitgehender Vermeidung von Totzeiten zwischen Einspeisung und Ausbringung eine kostengünstige Anordnung zur Dosierung und Einspeisung von Pflanzenschutzmitteln zu entwickeln.

#### **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine dosierte jeweils einer Gruppe von Düsen zugeordnete dezentrale Einspeisung von flüssigem Pflanzenschutzmittelkonzentrat kostengünstig vorzunehmen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in einer Ringleitung für das flüssige Pflanzenschutzmittelkonzentrat eine Kombination von Dosierpumpe und Durchflußmengenmesser angeordnet wird, mit deren Hilfe die Eichung der Durchflußmengenmesser für die Teilströme für das jeweilige Pflanzenschutzmittelkonzentrat vorgenommen wird und daß dezentral die Durchflußmengenmessung und -regelung realisiert wird.

#### **Ausführungsbeispiel**

Nachstehend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Auf einer Pflanzenschutzmaschine werden Behälter (1), Pumpe (3) und Verteilungssystem (8) für Wasser in bekannter Weise angeordnet. Daneben werden ein Behälter (2) für flüssige Pflanzenschutzmittelkonzentrate und eine Ringleitung (9) mit einer Dosierpumpe (4) und einem Durchflußmengenmesser (5) angebracht. Aus dieser Ringleitung werden über Stellventile (7) und Durchflußmengenmesser (6) die Einspeisung in das Verteilsystem (8) vorgenommen. Im Betrieb werden zur Eichung der Durchflußmengenmesser an der Dosierpumpe (4) dem Durchsatz proportionale Signale gemessen. Bei gleichzeitiger Bestimmung des Meßsignals am Durchflußmengenmesser (5) wird die Eichung der Durchflußmengenmesser (6) ständig vorgenommen. Die Steuerung der Stellventile (7) erfolgt derart, daß das Meßsignal der Durchflußmengenmesser (6) proportional zur Fahrgeschwindigkeit ist.



THIS PAGE BLANK (USP70)